

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-334170
(P2003-334170A)

(43) 公開日 平成15年11月25日 (2003. 11. 25)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 3/02

識別記号

F I

A 6 1 B 3/02

テーマコード* (参考)

E

審査請求 有 請求項の数 3 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2002-194000 (P2002-194000)

(22) 出願日 平成14年5月17日 (2002. 5. 17)

(71) 出願人 59125/281

関口 正夫

東京都板橋区中台3丁目27番A棟410号

(71) 出願人 396008314

株式会社タムラ理研

東京都町田市図師町718-4

(72) 発明者 関口 正夫

東京都板橋区中台3-27-A-410

(72) 発明者 田村 昭男

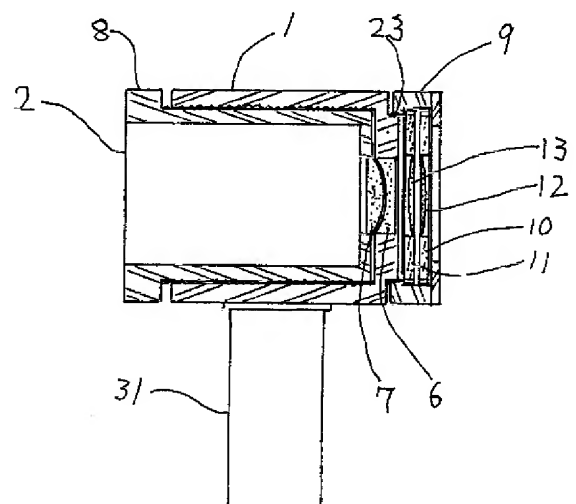
東京都町田市図師町718-4

(54) 【発明の名称】 検眼装置

(57) 【要約】

【目 的】 本発明は、メガネレンズの矯正に必要とする度数を、視標をハッキリ明視することで即時に判定できる連続的に度数の変化する構造の検眼装置。

【構 成】 中心の視線を一直線状態に維持した同値の一对の凸と凹の乱視度レンズと之に並行状態に近接して凸レンズを設け更に之に近接して凹レンズを前方に並行移動できる構造に配設し、乱視度レンズは中心を維持し乍ら回転することで連続的に度数の変化できる構成の検眼装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 中心の視線方向を一直線状態に且つそれぞれを並行状態に保った接眼部から乱視度レンズ12（凹又は凸）を配設し、之に近接して同値の乱視度レンズ13（凸又は凹）を配設し、更に之に近接してレンズ6（凹又は凸）を配設し、之に近接してレンズ7（凸又は凹）を配設する、2枚の乱視度レンズ12と13は中心を保ち乍ら回動可能状態に支持する、之に近接したレンズ6の前に配設したレンズ7は並行状態で前方に移動可能な状態に支持する、乱視度レンズの12と13の2枚組はそれぞれ相反対方向に角度を回動させることで、又レンズ6と7の2枚組は両者の間隔を変化させることでそれぞれの合成レンズ度数を連続的に変化させることができるレンズ装置とした検眼装置。

【請求項2】 乱視度レンズ12と13は両レンズの支持枠10と11が中心を保ち乍ら相反対方向に回動する機構としこの回動した動きを読む指矢17と度盛18を設け、且つレンズ本体1と乱視度レンズ機構の枠体9とは螺子結合23として乱視度レンズの枠体9の傾きを読む指矢14と偏角の角度の度盛15を設けた請求項1の検眼装置。

【請求項3】 乱視度レンズの合成焦点19は太陽光線を基準とし接眼部よりの度数として算出して〔図6〕の様に乱視度盛18として刻み、レンズ6と7の合成度数も〔図7〕の様に太陽光線を基準として焦点29距離から接眼部との度数に算出して合成度数として度盛り4として刻んだ請求項1の検眼装置

【発明の詳細な説明】

【0001】〔産業上の利用分野〕この発明は連続的に変化する乱視度レンズと、普通レンズの構成から成り、検眼が迅速に行えるようにした。

をばすと、両者の合成度数は $20D - 100 \frac{100}{20D} + d(cm)$ 式から算出す

ることができる、この様に普通レンズも乱視度レンズも連続変化させられるので検眼に最適である。

【0006】〔実施例〕以下本発明の実施例について説明する。〔図4〕に見る如く筒体1に支持されたレンズ6と之に近接して設けられたレンズ7を支持する筒体2とはヘリコイド等のギヤ結合として常にレンズ7は並行状に移動できる構造に成り、筒体2の前端はレンズツマミ8に成っている、筒体2の移動は〔図3〕の如くレンズ7の移動は角窓3を通して筒体2辺に設けた指示線5と度盛4より必要度数を読みとることができる、接眼部の乱視度レンズ12と13はそれぞれ外周にギヤの付いたレンズ支持枠10と11の中央部に配設されこの両者は枠体9に収納されている、枠10と11のギヤは〔図1〕の様にギヤ19と20又ギヤ21とそれぞれ係合しどちらもピニオン22と係合してこの末端のツマミ16を回すとレンズ12と13は中心を保ち乍ら相反対方向に回動する機構に成りレンズ12と13の回動はギ

【0002】〔従来の技術〕従来、検眼には沢山の種類のレンズを用意して指標を見乍ら幾通りも取換えてみて相当の手間と時間を要して検査したものである。

【0003】〔発明が解決しようとする課題〕連続的に度数の変化できるレンズ装置を完成して、検眼に際し指標を見乍ら本検眼装置で検眼すれば、ハッキリ明視できることで必要とする矯正メガネの度数と乱視度数とその偏角が迅速に検出できる検眼装置である。

【0004】〔課題を解決するための手段〕請求項の如き構成に成る乱視度レンズ組と普通レンズ組の4枚のレンズで連続的に度数の変化する機構とし、検眼に際し指標がハッキリ明視できるように被検者自身がツマミ8を回して調整して度盛り4から矯正メガネの度数が判り、次でツマミ16を回して同様にハッキリ見える乱視度数18を判定し、更に枠体9を傾斜してみてもよりハッキリ明視できる点があれば乱視度の偏角の度盛14が判る、ハッキリ明視できることで納得して必要とする矯正値のメガネが判定できる。

【0005】〔作用〕人の乱視の歪は通常は老化に依り縦方向に起生するものである、接眼部の乱視度レンズ12と13は中心位置を保ち乍ら両レンズの支持枠10と11をピニオン22を回すことで相反対方向に同角度回動調整できる機構に成り〔図1〕と〔図4〕見る様に又〔図8〕に見る如き組合せで〔図6〕の様に太陽光線を基準に乱視度を検証すると、接眼部からの焦点距離より乱視度数を算出すると〔グラフ1〕の如くレンズを回動した角度に殆んど比例して縦方向に変化する乱視度が連続的に現出していることが検証できた、又普通レンズ6と7の組合せの間隔を密着状態から間隔を広げてゆくと使用レンズ6、と7の度数（D）デオプトリーを20Dの凹と凸

や枠10に設けた指矢17の動きで度盛り18から読み取り乱視度数を知ることができる、更に乱視度レンズ12と13は枠体9に収納されていて本体の筒体1とは螺子結合23に成り枠体9の傾斜は〔図2〕の指矢14と度盛15から読み取ることができる、乱視度レンズは凸と凸の組合せ、又凹と凹の組合せでも同じ度数同志であれば連続的変化の構成ができる。

【0007】〔発明の効果〕握り手13を持って乱視度18を指矢17をツマミ16を回して0指示とすると乱視度は0の素通し状態となる、ここで指標（通常読書視）がハッキリ明視できるようにツマミ8を回して調節し最良のところで角窓3の示線5と度盛り4から必要な矯正度数が即時に検出できる、次でツマミ16を回して更に指標がよりハッキリ明視できる点で止めてここで枠体9を左右に少しづつ傾斜してみても指標が更にハッキリ見えるようになれば此の状態の時の度盛り18から乱視度と必要とする偏角15が検出できて検眼は完了する、本

検眼装置は迅速に検眼ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 一部を切欠き内部構造を示す正面図

【図2】 平面図

【図3】 右側面図

【図4】 中央で切断し内部構造を示す左側面図

【図5】 乱視凸レンズ

【図6】 乱視凸レンズの動作説明図

【図7】 普通レンズ凹と凸の組合せの間隔を変化させる説明図

【図8】 乱視度凸と凹レンズの組合せの作用説明図

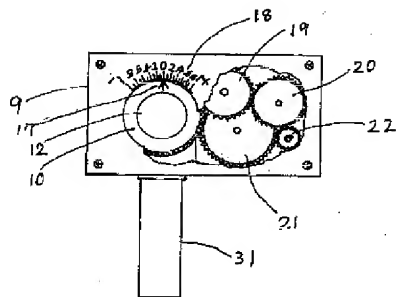
【グラフ1】 同じ度数の乱視レンズ凸と凹の組合せの角度変化で接眼部縦方向に現出する乱視度の連続変化

【符号の説明】

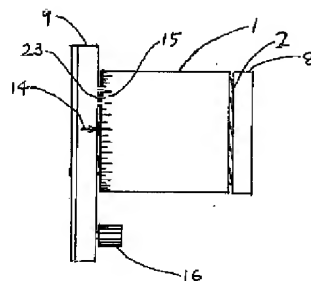
- 1：(レンズ枠) 筒体
- 2：(レンズ枠) 内筒
- 3：(内筒2の動きを読む) 角窓
- 4：(普通レンズの) 度盛
- 5：(内筒2の内端に設けた) 示線
- 6：レンズ (凹又は凸)
- 7：レンズ (凸又は凹)
- 8：リングツマミ
- 9：(乱視度レンズ2枚を収納の)

- 10：ギヤ付レンズ支持枠
- 11：ギヤ付レンズ支持枠
- 12：乱視度レンズ
- 13：乱視度レンズ
- 14：(偏角の) 指矢
- 15：(偏角の) 度盛
- 16：(乱視度調節の) ツマミ
- 17：(乱視度の) 指矢
- 18：(乱視度の) 度盛
- 19：ギヤ
- 20：ギヤ
- 21：ギヤ
- 22：ギヤ20と21のに係合するピニオン
- 23：螺旋結合
- 24：軸線 (乱視度のある方向)
- 25：中央線 (乱視度の無い)
- 26：中央視線
- 27：明視度を試す視標
- 28：太陽
- 29：焦点
- 30：スリット板
- 31：握り手

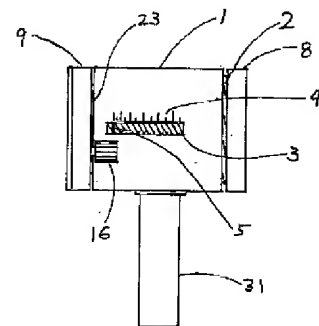
【図1】



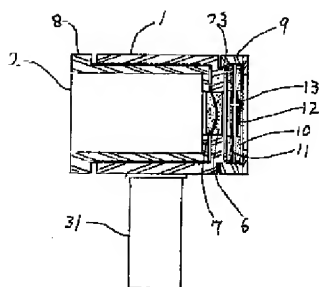
【図2】



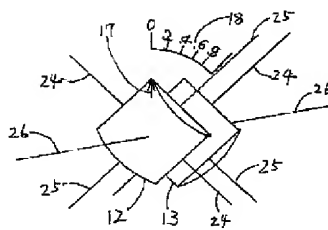
【図3】



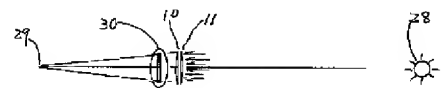
【図4】



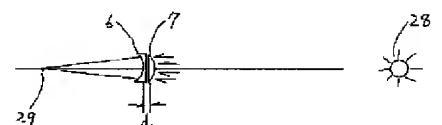
【図5】



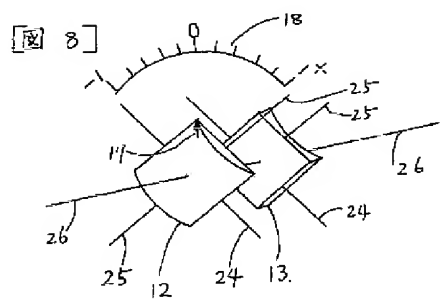
【図6】



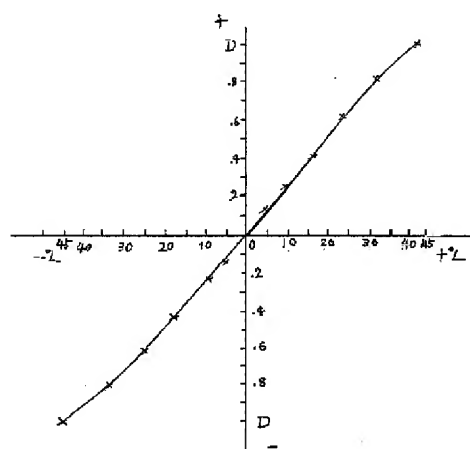
【図7】



【图8】



【图 7】



Bibliographic data: JP 2003334170 (A)

OPTOMETRY DEVICE

Publication date: 2003-11-25
Inventor(s): SEKIGUCHI MASAO; TAMURA AKIO +
Applicant(s): SEKIGUCHI MASAO; TAMURA RIKEN KK +
Classification: - international: **A61B3/02**; (IPC1-7): A61B3/02
- european:
Application number: JP20020194000 20020517
Priority number(s): JP20020194000 20020517

Abstract of JP 2003334170 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an optometry device which can continuously change the lens strength while making a subject clearly seeable an eye mark so as to instantly determine the degree required for spectacle lens correction. ; **SOLUTION:** In this optometry device, a pair of convex and concave astigmatic lenses with the same lens strength is arranged with their centers being in a straight line. In close proximity to these lenses, another convex lens is provided in parallel to them, and another concave lens is also closely provided in a way that the concave lens can make a parallel movement toward the front. By rotating the astigmatic lenses with their centers fixed at the same position, this device can bring a continuous change in the lens degree. ; COPYRIGHT: (C)2004,JPO

